

PATENT
10/735,827

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: ZANARDI, Andrea et al. Conf.: UNASSIGNED
Appl. No.: 10/735,827 Group: UNASSIGNED
Filed: December 16, 2003 Examiner: UNASSIGNED
For: DETERGENT COMPOSITIONS FOR CLEANING

L E T T E R

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

March 16, 2004

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

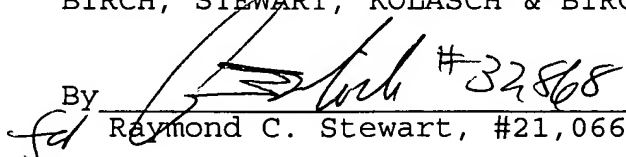
<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
ITALY	MI 2002A 002673	December 18, 2002

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By  #32868
Raymond C. Stewart, #21,066

RCS/fjl
10/735,827

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

Attachment(s)

10951 V

MODULARIO
LCA - 101



Mod. C.E. - 1-4-7

DOCKET NO: 0471-0235 P

APPLICATION NO. 101735,827

Filing Date: DEC 14, 2003

INVENTOR S: ZANARDI, Andrew et al.
BIRCH, STEWART, KOIWSCH & BIRCH, LLP
(703) 205-8000

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N.

MI2002 A 002673



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

Roma, li

8 FEB. 2004

IL DIRIGENTE

Ing. DI CARLO

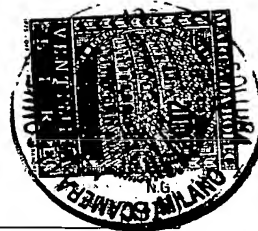
Di Carlo

AL MINISTERO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A



A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione **3V SIGMA S.p.A.** codice **11024180157**
 Residenza **Milano**
 2) Denominazione _____
 Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome **Bianchetti Giuseppe ed altri** cod. fiscale _____
 denominazione studio di appartenenza **Bianchetti Bracco Minoja s.r.l.**
 via **Rossini** n. **8** città **Milano** cap **20122** (prov) **MI**

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) _____ gruppo/sottogruppo _____/_____

"Composizioni detergenti per la pulizia"

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO:

SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA _____

N° PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) **Zanardi Andrea** 3) _____
 2) **Accardi Italo** 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

1) _____
 2) _____

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data N° Protocollo

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es. **2**
 Doc. 1) **2** **PROV** n. pag. **15** riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
 Doc. 2) **0** **PROV** n. tav. _____ disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
 Doc. 3) **1** **RIS** lettera d'incarico, procura o trattamento procura generale
 Doc. 4) **0** **RIS** designazione inventore
 Doc. 5) **0** **RIS** documenti di priorità con traduzione in italiano
 Doc. 6) **0** **RIS** autorizzazione o atto di cessione
 Doc. 7) **0** nominativo completo del richiedente

Centottantotto/51#

8) attestati di versamento, totale Euro

COMPILATO IL **18/12/2002**

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I)

Bianchetti Giuseppe

obbligatorio

CONTINUA SI/NO **NO**

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO

SI

CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. E AGR. DI **MILANO**

MILANO

codice **15**

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

MI2002A 002673

Reg. A.

L'anno

DUEMILADUE

, il giorno

DICIOTTO

, del mese di

DICEMBRE

il(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata da

00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraportato.

I: ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

Daniele Jada



L'UFFICIALE ROGANTE
M. CORTONESI

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA MI2002A 002673

REG. A

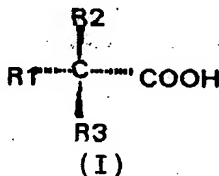
DATA DI DEPOSITO 18.12.2002NUMERO BREVETTO DATA DI RILASCIO / / D. TITOLO
"Composizioni detergenti per la pulizia"

L. RIASSUNTO

Si descrivono formulazioni detergenti in forma di emulsione contenenti come agente stabilizzante dallo 0.01% al 10% di almeno un copolimero ottenuto per copolimerizzazione di:

a) da 98% a 80% di uno o più acidi carbossilici contenenti un doppio legame olefinico;

b) da 2% a 20% di uno o più vinilesteri di un acido avente la formula:



dove R1, R2, R3, uguali o diversi, sono gruppi alchilici lineari o ramificati, con la limitazione che la somma degli atomi di carbonio dell'acido, incluso il gruppo carbossilico, è compresa fra 5 e 10;

c) da 0% a 3%, calcolati sulla somma a) + b), di uno o più poliallileteri di alcoli polifunzionali.

M. DISEGNO



6938 M Descrizione del brevetto per invenzione industriale avente per titolo:

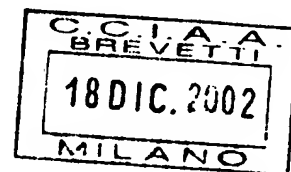
FM/mc **"COMPOSIZIONI DETERGENTI PER LA PULIZIA"**

a nome : **3V SIGMA S.p.A.**

con sede in: Milano

MI 2002 A 0 0 2 6 7 3

* * *



La presente invenzione si riferisce a formulazioni per la pulizia a base di acqua e di sostanze organiche con essa immiscibili contenenti copolimeri di acidi acrilici e esteri vinilici come agenti emulsionanti.

BACKGROUND

Le formulazioni destinate alla pulizia di superfici varie, come per esempio il mobilio o i pavimenti, e degli indumenti, contengono un gran numero di componenti aventi diverse proprietà chimico fisiche. Frequentemente tali formulazioni contengono materie prime fra loro difficilmente miscibili o con tendenza alla separazione.

È pratica comune utilizzare sostanze tensioattive per omogeneizzare sistemi multifase (emulsioni acqua in olio od olio in acqua) o per solubilizzare sostanze non miscibili tra loro.

Si impiegano allo scopo tensioattivi non ionici, tensioattivi anionici, cationici, anfoteri o loro miscele. Esempi di tensioattivi non ionici sono gli alchilfenoli, preferibilmente ottil o nonilfenoli etossilati con da una a 25 moli di ossido di etilene, alcoli grassi C_6-C_{22} a catena lineare o ramificata etossilati, propossilati o eto-propossilati con da 1 a 40 moli di ossidi di etilene, propilene o loro miscele, acidi grassi C_6-C_{22} a catena lineare o ramificata, e loro ammidi, etossilati con da 1 a 40 moli di ossidi di etilene, propilene o loro miscele, ammine grasse C_6-C_{22} a catena lineare o ramificata

etossilate, propossilate o eto-propossilate con da 1 a 40 moli di ossidi di etilene, propilene o loro miscele.

Tensioattivi non ionici con un valore di HLB (Hydrophile-Lipophile Balance) inferiore a 8 sono considerati emulsionanti acqua in olio. Tensioattivi con un valore di HLB compreso fra 8 e 14 sono considerati detergenti e bagnanti. Tensioattivi con $HLB < 14$ sono definiti emulsionanti olio in acqua e solubilizzanti.

Esempi di tensioattivi anionici sono gli alchil o alchenil solfati di formula $R-O-SO_3^-M^+$ dove R può avere da 10 a 22 atomi di carbonio e M è un catione di metallo alcalino o di ammonio o di alcanolammonio, alchil o alchenil solfati di formula $R-O-(CH_2-CH_2)_n-SO_3^-M^+$ dove R può avere da 10 a 22 atomi di carbonio, M è un catione di metallo alcalino o di ammonio o di alcanolammonio e n può assumere il valore da 1 a 25, alchil-fenoli etossilati e solfati, solfati di alchilpolisaccaridi e alchilpoliglucosidi, alchilbenzeni solfonati, alcansolfonati primari o secondari C_6-C_{24} , olefine C_6-C_{24} solfonate, solfosuccinati e alchilsolfosuccinati, ammidi di acidi grassi con la taurina e la metil-aurina dove i gruppi solfonici sono generalmente salificati con cationi di metalli alcalini o di ammonio o di alcanolammonio, saponi, con il gruppo carbossilico sia in posizione primaria che secondaria, alchil etossi o polietossi carbossilati di formula generale $RO(CH_2CH_2O)_xCH_2COOM$, dove M è il catione di metalli alcalini o di ammonio o di alcanolammonio, sarcosinati di formula generale $R-CON(R_1)CH_2-COOM$ dove M è il catione di metalli alcalini o di ammonio o di alcanolammonio, tensioattivi anfoteri.

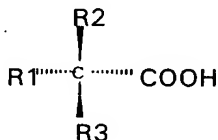
Tali tensioattivi sono impiegati generalmente in quantitativi non inferiori a 0.3% (p/p) e fino al 5 % (p/p) riferiti al peso del formulato totale

quando vengono usati con funzione di stabilizzante, in quantitativi maggiori quando esplicano anche la funzione di detergente, come per esempio in formulati per lavatrice.

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

Si è ora trovato che i copolimeri degli acidi carbossilici contenenti un legame olefinico con esteri vinilici di acidi alifatici possono sostituire in tutto o in parte, col vantaggio di una maggiore stabilità nel tempo dei formulati, i tensioattivi tradizionali in precedenza citati.

I polimeri impiegabili secondo l'invenzione sono preferibilmente copolimeri di acido acrilico o metacrilico con vinilesteri di acidi alifatici a catena ramificata aventi la formula:



dove R1, R2, R3, uguali o diversi, rappresentano gruppi alchilici lineari o ramificati con la limitazione che la somma degli atomi di carbonio totali incluso il carbossile è compresa tra 5 e 10, detti copolimeri essendo eventualmente reticolati con eteri allilici di alcoli polivalenti, come per esempio il trialliletere del pentaeritritolo.

I polimeri sopra descritti sono noti ad esempio dai brevetti IT 1,200,111 e EP 724,875 e vengono impiegati sotto forma dei loro sali di metalli alcalini, di ammonio o di ammine.

Questi polimeri esplicano la loro attività sia nei casi, che sono prevalenti, in cui si debbano stabilizzare formulati a base di acqua e solventi organici immiscibili con essa, sia nei casi in cui si debbano stabilizzare miscele di solventi polari organici, come ad esempio metanolo, etanolo,

dimetilformammide con altri con essi immiscibili.

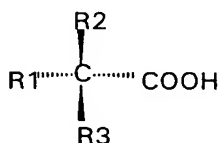
Una caratteristica di questi copolimeri è non solo di dare un'alta viscosità al formulato che li contiene, ma anche di mantenere detta viscosità in presenza di elevate quantità di elettroliti, come per esempio Sodio Cloruro, Sodio Solfato, Ammonio Solfato, Ammonio Fosfato, coloranti, tensioattivi anionici. Per questo motivo tali copolimeri trovano la loro naturale applicazione in tutti quei prodotti dove è alta la concentrazione di elettroliti.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELL'INVENZIONE

Ai fini della presente invenzione, il copolimero preferito consiste di:

a) da 98% a 80% di uno o più acidi carbossilici contenenti un doppio legame olefinico;

b) da 2% a 20% di uno o più vinilesteri di acidi trialchilacetici di formula:



dove R1, R2, R3, uguali o diversi, rappresentano gruppi alchilici lineari o ramificati, con la limitazione che la somma degli atomi di carbonio totali incluso il carbossile è compresa tra 5 e 10;

c) opzionalmente fra 0% e 3%, calcolato sulla somma dei monomeri di cui ai precedenti punti a) e b), di uno o più agenti reticolanti costituiti da eteri allilici di alcoli polivalenti.

Ai fini della presente invenzione, è particolarmente preferito il copolimero nel quale il componente a) è l'acido acrilico, il componente b) è l'estere vinilico dell'acido isodecanoico e il componente c) è il trialliletere di pentaeritritolo.



In accordo con la presente invenzione, la quantità di copolimero da usare è compresa fra 0.01% e 10%, preferibilmente fra 0.1% e 3% rispetto al peso totale della formulazione.

I formulati ottenuti impiegando come stabilizzante e/o emulsionante, da solo o in miscela con tensioattivi usuali nella tecnica, un copolimero secondo la presente invenzione, risultano particolarmente stabili e possono presentarsi sia in forma di emulsioni acqua in olio od olio in acqua che in forma di geli.

Esempi di detti formulati sono emulsioni contenenti olio di pino, limonene, siliconi, olio di vaselina, cere destinati alla pulizia dei mobili o alla cura dei pavimenti o al lavaggio degli indumenti. Inoltre, i copolimeri della presente invenzione risultano particolarmente adatti per stabilizzare formulati contenenti antischiuma siliconici o fragranze, che sono componenti difficilmente solubilizzabili e con accentuata tendenza alla separazione. Gli agenti antischiuma sono presenti nelle formulazioni dell'invenzione in percentuali comprese tra 0.01 e 40% rispetto al peso totale della formulazione.

Quando presenti, gli oli essenziali o fragranze sono usati in concentrazioni comprese tra 0.01 e 50% rispetto al peso totale della formulazione.

La quantità del copolimero per l'uso nei formulati sopra menzionati varia in funzione della natura e della quantità degli elementi da emulsionare. Essa è compresa fra 0.01% e 10%.

Per il suo impiego, il copolimero deve essere pre-disperso in una o più delle fasi che sono presenti nella formulazione, normalmente la fase acquosa o la fase olio e, dopo omogeneizzazione meccanica delle diverse fasi, il pH è aggiustato al valore desiderato con una sostanza alcalina, come per esempio sodio idrossido, potassio idrossido, una alcanolammina, una ammina alifatica,

amminoetilpropanolo, amminoetilpropandiolo ecc.

Gli esempi che seguono illustrano alcune composizioni di formulati contenenti il copolimero e/o una miscela di copolimero e tensioattivo in quantità inferiore in paragone a formulazioni tradizionali.

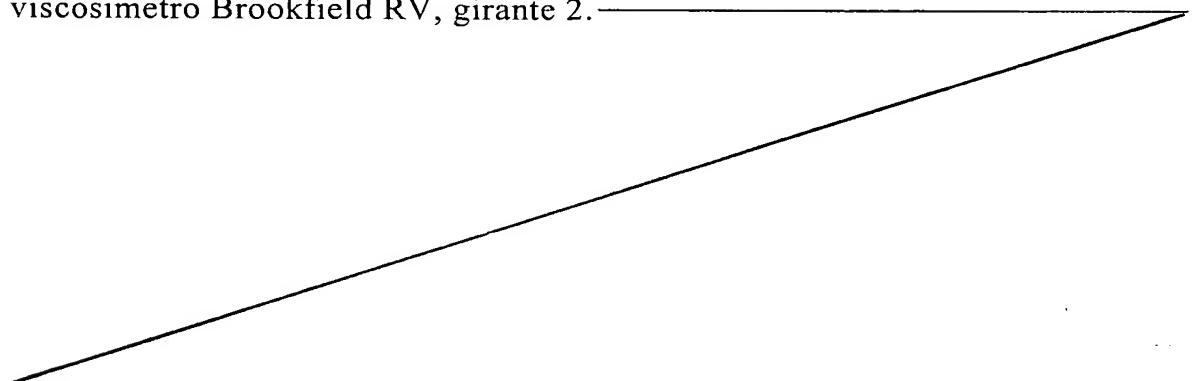
Negli esempi il copolimero secondo l'invenzione è indicato come COPOLIMERO. Tale copolimero è stato preparato in accordo con l'esempio n°2/F del brevetto italiano 1,200,111.

ESEMPIO 1

Le formule 1, 2, 3 descrivono una cera per pavimenti in emulsione contenente sia cera sintetica sia cera naturale convenzionale.

Tale formulato è stato preparato solo con tensioattivo con funzione di emulsionante (Formula 1), con una miscela di tensioattivo con funzione di emulsionante e COPOLIMERO (Formula 2), o solamente con il COPOLIMERO in sostituzione totale del tensioattivo con funzione di emulsionante (Formula 3).

Il prodotto con solo tensioattivo presenta una separazione che comincia a manifestarsi dopo 2 mesi a 40°C, mentre i due formulati contenenti il COPOLIMERO presentano un'eccellente stabilità nel tempo oltre ad una viscosità incrementata. Tutte le viscosità sono state misurate a 20°C con viscosimetro Brookfield RV, girante 2.



FORMULA 1 - Cera per pavimenti (formula di confronto)	
Cera Carnauba (cera naturale)	2%
Cera Sasolwax A2 (cera sintetica)	2%
Emcol 4100M (Tensioattivo a base di disodio Miristammido MEA Solfosuccinato, con funzione di emulsionante)	1.5%
Empilan KCL 11 (Tensiattivo a base di Alcol grasso etossilato 11EO)	0.3%
Profumo	0.3%
Germaben II (Preservante)	0.2%
NaOH (10%)	a pH 7
Acqua Demineralizzata	q.b. a 100%

pH: 7

Viscosità (mPa.s): 80

FORMULA 2 – Cera per pavimenti (in accordo con l'invenzione)	
Cera Carnauba (cera naturale)	2%
Cera Sasolwax A2 (cera sintetica)	2%
Emcol 4100M (tensioattivo a base di disodio Miristammido MEA Solfosuccinato, con funzione di emulsionante)	0.5%
Empilan KCL 11 (tensiattivo a base di Alcol grasso etossilato 11EO)	0.3%
COPOLIMERO	0.5%
Profumo	0.3%
Germaben II (Preservante)	0.2%
NaOH (10%)	a pH 7
Acqua Demineralizzata	q.b. a 100%

pH:7

Viscosità (mPa.s): 700

FORMULA 3 - Cera per pavimenti (in accordo con l'invenzione)	
Cera Carnauba (Cera Naturale)	2%
Cera Sasolwax A2 (Cera Sintetica)	2%
COPOLIMERO	1%
Empilan KCL 11 (Alcol grasso etossilato 11EO)	0.3%
Profumo	0.3%
Germaben II (Preservante)	0.2%
NaOH (10%)	a pH 7
Acqua Demineralizzata	q.b. a 100%

pH:7

Viscosità (mPa.s): 700

	FORMULA 1	FORMULA 2	FORMULA 3
Viscosità iniziale (mPa.s)	80	700	800
Viscosità dopo 1 mese a 40°C (mPa.s)	80	700	800
Viscosità dopo 2 mesi a 40°C (mPa.s)	70 (leggera separazione)	750	870
Viscosità dopo 3 mesi a 40°C (mPa.s)	70 (separazione in due fasi)	750	900

ESEMPIO 2

Le seguenti formule 4, 5, 6 descrivono una crema per superfici dure contenente un'elevata quantità di d-Limonene. Tale formulato è tradizionalmente preparato utilizzando un tensioattivo con funzione di emulsionante (Formula 4). Nella formula 5 parte del tensioattivo con funzione di emulsionante è sostituito dal copolimero, nella Formula 6



presente esclusivamente il copolimero come agente emulsionante.

FORMULA 4 - Crema con d-Limonene (formula di confronto)	
d-Limonene	8%
Amphisol K (Tensioattivo a base di Cetil Fosfato di Potassio, con funzione di emulsionante)	1.55%
Lutensol (Tensioattivo a base di Alcol grasso etossilato 7EO)	2%
Nansa (Acido Dodecilbenzensolfonico)	0.5%
Glicole Propilenico	3.5%
Soda Caustica	a pH 7.5
Acqua Demineralizzata	q.b. a 100

pH:7.5

Viscosità (mPa.s): 100

FORMULA 5 - Crema con d-Limonene (in accordo con l'invenzione)	
d-Limonene	8%
COPOLIMERO	0.55%
Amphisol K (Tensioattivo a base di Cetil Fosfato di Potassio, con funzione di emulsionante)	0.5%
Lutensol AO7 (Tensioattivo a base di Alcol grasso etossilato 7EO)	2%
Nansa (Acido Dodecilbenzensolfonico)	0.5%
Glicole Propilenico	3.5%
Soda Caustica	a pH 7.5
Acqua Demineralizzata	q.b. a 100

pH:7.5

Viscosità (mPa.s): 1000

FORMULA 6 - Crema con d-Limonene (in accordo con l'invenzione)	
d-Limonene	8%
COPOLIMERO	0.55%
Lutensol AO7 (Tensioattivo a base di Alcol grasso etossilato 7EO)	2%
Nansa (Acido Dodecilbenzensolfonico)	0.5%
Glicole Propilenico	3.5%
Soda Caustica	a pH 7.5
Acqua Demineralizzata	q.b. a 100

pH:7.5

Viscosità (mPa.s): 1000

	FORMULA 4	FORMULA 5	FORMULA 6
Viscosità iniziale (mPa.s)	100	1000	1000
Viscosità dopo 1 mese a 40°C (mPa.s)	100	1100	1100
Viscosità dopo 2 mesi a 40°C (mPa.s)	150	950	1050
Viscosità dopo 3 mesi a 40°C (mPa.s)	170 (separazione in due fasi)	925	1050

ESEMPIO 3

Le formule 7 ed 8 sono due formulazioni detergenti per lavatrice contenenti antischiuma siliconico. La formula 8 mostra un'eccellente stabilità nel tempo mentre la formula 7 porta alla completa separazione del silicone dal resto della formulazione.

FORMULA 7 – HEAVY DUTY LIQUID (esempio di confronto)	
Nansa (Acido Dodecilbenzensolfonico)	8%
Empimin KSN 70 LA (Lauriletere Solfato 3EO)	7%
Lutensol AO7 (Tensioattivo a base di Alcol grasso etossilato 7EO)	3%
Edenor K12-18 (Miscela di acidi grasso di sego-cocco)	2%
KOH (50%)	1.2%
Oleina bidistillata	1%
Antischiuma (a base di siliconi)	0.4%
Acido citrico monoidrato	2%
EDTA (Sequestrante)	0.06%
NaOH (10%)	a pH 9
Acqua Demineralizzata	q.b. a 100%

pH:9

Viscosità (mPa.s): 200

FORMULA 8 – HEAVY DUTY LIQUIDS (in accordo con l'invenzione)	
Nansa (Acido Dodecilbenzensolfonico)	8%
Empimin KSN 70 LA (Lauriletere Solfato 3EO)	7%
Lutensol AO7 (Tensioattivo a base di Alcol grasso etossilato 7EO)	3%
Edenor K12-18 (Miscela di acidi grasso di sego-cocco)	2%
COPOLIMERO	0.5%
KOH (50%)	1.2%
Oleina bidistillata	1%
Antischiuma (a base di siliconi)	0.4%
Acido citrico monoidrato	2%
EDTA (Sequestrante)	0.06%
NaOH (10%)	a pH 9
Acqua Demineralizzata	q.b. a 100%

pH:9

Viscosità (mPa.s): 1000

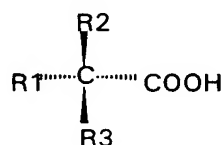
	FORMULA 7	FORMULA 8
Viscosità iniziale (mPa.s)	200	1000
Viscosità dopo 1 mese a 40°C (mPa.s)	220	1100
Viscosità dopo 2 mesi a 40°C (mPa.s)	180 (separa)	950
Viscosità dopo 3 mesi a 40°C (mPa.s)	180 (separa)	950



RIVENDICAZIONI

1. Formulazioni detergenti in forma di emulsione contenenti come agente stabilizzante dallo 0.01% al 10% di almeno un copolimero ottenuto per copolimerizzazione di:

- a) da 98% a 80% di uno o più acidi carbossilici contenenti un doppio legame olefinico;
- b) da 2% a 20% di uno o più vinilesteri di un acido avente la formula:



(I)

dove R1, R2, R3, uguali o diversi, sono gruppi alchilici lineari o ramificati, con la limitazione che la somma degli atomi di carbonio dell'acido, incluso il gruppo carbossilico, è compresa fra 5 e 10;

c) da 0% a 3%, calcolati sulla somma a) + b), di uno o più poliallileteri di alcoli polifunzionali.

2. Formulazioni detergenti secondo la rivendicazione 1 in cui:

- a) l'acido carbossilico contenente un doppio legame olefinico è l'acido acrilico;
- b) l'estere vinilico è l'estere dell'acido neodecanoico o isodecanoico;
- c) il polialliletere di alcol polifunzionale è il trialliletere del pentaeritritolo.

3. Formulazioni detergenti, non in forma di emulsione, secondo la rivendicazione 1 e 2 contenenti materie prime fra di loro non miscibili o solo parzialmente miscibili.

4. Formulazioni detergenti in accordo con le rivendicazioni 1, 2 e 3

contenenti antischiuma siliconici.

5. Formulazioni detergenti secondo la rivendicazione 4 in cui il l'antischiuma siliconico è usato in una concentrazione compresa fra 0.01% e 40% rispetto al peso totale della formulazione.

6. Formulazioni detergenti secondo le rivendicazioni 1, 2 e 3 contenenti oli essenziali e fragranze in genere.

7. Formulazioni detergenti secondo la rivendicazione 6 in cui l'olio essenziale o fragranza sono usati in una concentrazione compresa fra 0.01% e 50% rispetto al peso totale della formulazione.

Milano, 18 dicembre 2002

Il Mandatario
(Bianchetti Giuseppe)
di Bianchetti Bracco Minoja S.r.l.

G. Bianchetti

